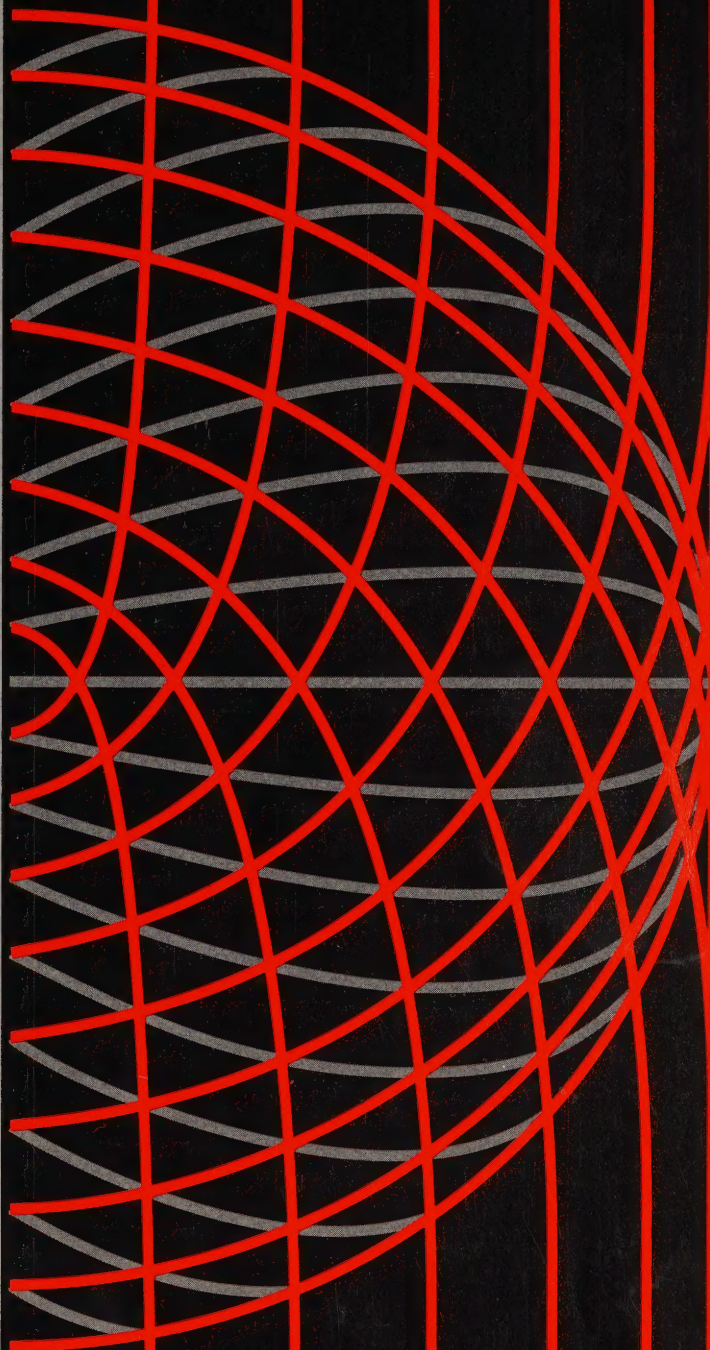


Oil and Gas Field Equipment

Government
Publications

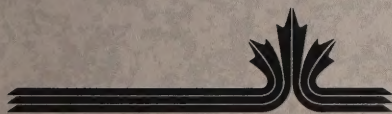
CAI
IST 1
- 1991
032

3 1761 11765050 7



I
N
D
U
S
T
R
Y

P
R
O
F
I
L
E



Industry, Science and
Technology Canada

Industrie, Sciences et
Technologie Canada

Business Service Centres / International Trade Centres

Industry, Science and Technology Canada (ISTC) and External Affairs and International Trade Canada (EAITC) have established information centres in regional offices across the country to provide clients with a gateway into the complete range of ISTC and EAITC services, information products, programs and expertise in industry and trade matters. For additional information, contact one of the offices listed below:

Newfoundland

Atlantic Place
Suite 504, 215 Water Street
P.O. Box 8950
ST. JOHN'S, Newfoundland
A1B 3R9
Tel.: (709) 772-ISTC
Fax: (709) 772-5093

Prince Edward Island

Confederation Court Mall
National Bank Tower
Suite 400, 134 Kent Street
P.O. Box 1115
CHARLOTTETOWN
Prince Edward Island
C1A 7M8
Tel.: (902) 566-7400
Fax: (902) 566-7450

Nova Scotia

Central Guaranty Trust Tower
5th Floor, 1801 Hollis Street
P.O. Box 940, Station M
HALIFAX, Nova Scotia
B3J 2V9
Tel.: (902) 426-ISTC
Fax: (902) 426-2624

New Brunswick

Assumption Place
12th Floor, 770 Main Street
P.O. Box 1210
MONCTON, New Brunswick
E1C 8P9
Tel.: (506) 857-ISTC
Fax: (506) 851-2384

Quebec

Suite 3800
800 Tour de la Place Victoria
P.O. Box 247
MONTREAL, Quebec
H4Z 1E8
Tel.: (514) 283-8185
1-800-361-5367
Fax: (514) 283-3302

Ontario

Dominion Public Building
4th Floor, 1 Front Street West
TORONTO, Ontario
M5J 1A4
Tel.: (416) 973-ISTC
Fax: (416) 973-8714

Manitoba

Newport Centre
8th Floor, 330 Portage Avenue
P.O. Box 981
WINNIPEG, Manitoba
R3C 2V2
Tel.: (204) 983-ISTC
Fax: (204) 983-2187

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
Suite 401, 119 - 4th Avenue South
SASKATOON, Saskatchewan
S7K 5X2
Tel.: (306) 975-4400
Fax: (306) 975-5334

Alberta

Canada Place
Suite 540, 9700 Jasper Avenue
EDMONTON, Alberta
T5J 4C3
Tel.: (403) 495-ISTC
Fax: (403) 495-4507

Suite 1100, 510 - 5th Street S.W.
CALGARY, Alberta
T2P 3S2
Tel.: (403) 292-4575
Fax: (403) 292-4578

British Columbia

Scotia Tower
Suite 900, 650 West Georgia Street
P.O. Box 11610
VANCOUVER, British Columbia
V6B 5H8
Tel.: (604) 666-0266
Fax: (604) 666-0277

Yukon

Suite 210, 300 Main Street
WHITEHORSE, Yukon
Y1A 2B5
Tel.: (403) 667-3921
Fax: (403) 668-5003

Northwest Territories

Precambrian Building
10th Floor
P.O. Bag 6100
YELLOWKNIFE
Northwest Territories
X1A 2R3
Tel.: (403) 920-8568
Fax: (403) 873-6228

ISTC Headquarters

C.D. Howe Building
1st Floor, East Tower
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 952-ISTC
Fax: (613) 957-7942

EAITC Headquarters

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Publication Inquiries

For individual copies of ISTC or EAITC publications, contact your nearest Business Service Centre or International Trade Centre. For more than one copy, please contact:

For Industry Profiles:

Communications Branch
Industry, Science and Technology
Canada
Room 704D, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-4500
Fax: (613) 954-4499

For other ISTC publications:

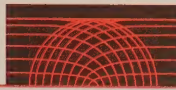
Communications Branch
Industry, Science and Technology
Canada
Room 216E, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-5716
Fax: (613) 952-9620

For EAITC publications:

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Canada

CAI
ISTC
- 1991
032



I N D U S T R Y P R O F I L E

1990-1991

OIL AND GAS FIELD EQUIPMENT

FOREWORD

In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to growth and prosperity. Promoting improved performance by Canadian firms in the global marketplace is a central element of the mandates of Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada. This Industry Profile is one of a series of papers in which Industry, Science and Technology Canada assesses, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological, human resource and other critical factors. Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada assess the most recent changes in access to markets, including the implications of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the profiles.

Ensuring that Canada remains prosperous over the next decade and into the next century is a challenge that affects us all. These profiles are intended to be informative and to serve as a basis for discussion of industrial prospects, strategic directions and the need for new approaches. This 1990-1991 series represents an updating and revision of the series published in 1988-1989. The Government will continue to update the series on a regular basis.

Michael H. Wilson
Minister of Industry, Science and Technology
and Minister for International Trade

Introduction

Several firms making oil and gas field equipment in Canada also make similar equipment for other industries. The category assigned by Statistics Canada to a piece of equipment therefore frequently depends on how it is used rather than on its physical characteristics. Statistics Canada groups data on machinery and equipment under SIC 3192.¹ Five profiles have been prepared from this SIC category:

- Construction Machinery
- Forestry Equipment
- Materials Handling Equipment
- Mining Equipment
- Oil and Gas Field Equipment

In preparing these industry profiles, the Statistics Canada data have been sorted by Industry, Science and

Technology Canada (ISTC) according to the industry in which the machinery or equipment is used or the service is performed. Care has been taken to avoid double-counting in the disaggregation of these statistics. For this specific profile, data are from ISTC's own sources.

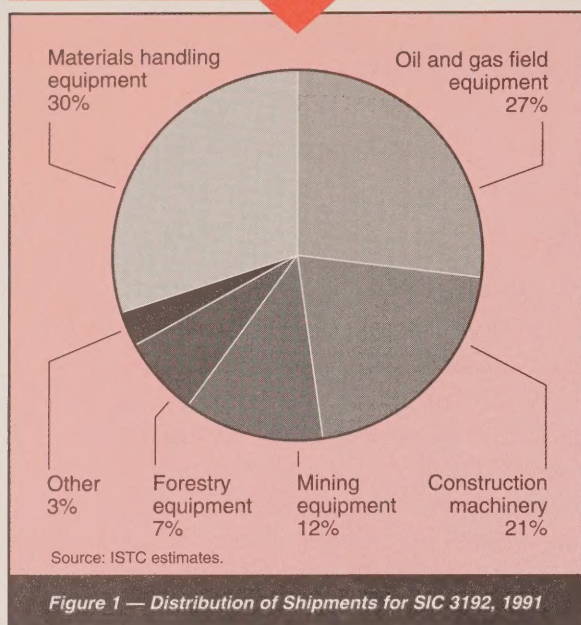
The value of shipments for the industries in SIC 3192 in 1991 was estimated by Statistics Canada to be \$2 841 million. Figure 1 shows the share of that total allocated to the particular industries. ISTC estimates that oil and gas field equipment was the second largest, representing 27 percent of total shipments.

Structure and Performance

Structure

The manufacturers of oil and gas field equipment in Canada produce a wide variety of machinery and components

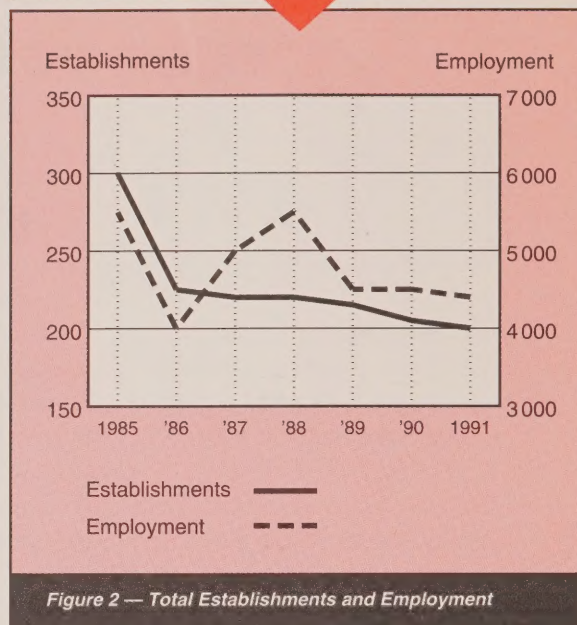
¹See *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501 (SIC 3192, construction and mining machinery and materials handling equipment industry).



used in exploring for oil and gas deposits, in drilling and servicing wells and in producing and initially processing oil and gas in the field. The industry encompasses manufacturers of geophysical prospecting equipment; drilling rigs and ancillary tools; pumping, cementing and well-fracturing units; and dehydrators, separators, treaters and other field processing components. It also includes drilling and processing equipment on offshore platforms, but does not include the platforms or subsea equipment. In addition, manufacturers supply custom-made equipment, such as drilling rigs and field processing units, plus a wide range of standard products and high-volume production items.

Many pieces of equipment are considered to be "critical" in that a breakdown of a single component can stop an entire drilling or servicing operation, which may result in costly (\$1 million per day) downtime or repair activities. For this reason, most drilling contractors and oil and gas companies buy equipment that has a record of reliability. Accordingly, manufacturers are constantly carrying on development and testing to improve the reliability of their products.

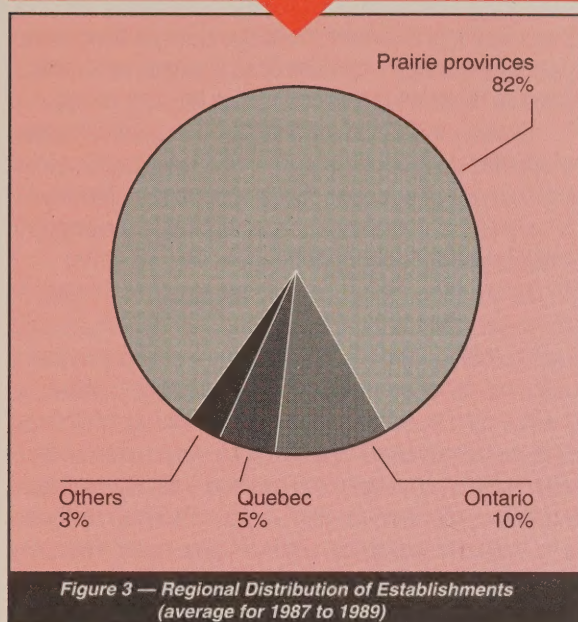
The industry draws upon a wide variety of sources for its supply of basic steel, castings, forgings, pumps, valves, engines, motors, vehicle chassis and instrumentation. (See other industry profiles for information on these supplies, especially *Fluids-Handling and Mechanical Power-Transmission Equipment*, *Industrial Electrical Equipment* and *Instrumentation*.)



In 1991, the industry was composed of approximately 200 small to medium-sized establishments employing a total of about 4 400 people (Figure 2), including many skilled workers and professionals. A significant amount of subcontracting work is also done by local machine shops, which make component parts and assemblies. The regional distribution of establishments is illustrated in Figure 3. The dominant position of the Prairies results from the concentration of this industry in Alberta. About 30 percent of the companies in this industry are foreign-owned, mostly subsidiaries of U.S. manufacturers, and they account for approximately 55 percent of total domestic shipments.

In 1991, total shipments (in current dollars) were estimated by ISTC to be \$760 million, of which some \$330 million, or 43 percent, were exports. The former Soviet Union, South Asia and the People's Republic of China accounted for some 60 percent of Canada's exports, South America, the Middle East and Africa accounted for another 25 percent, the United States accounted for 10 percent, while the European Community accounted for 5 percent.

Figure 4 illustrates shipments, imports and exports in constant 1988 dollars. Imports were less than exports, amounting to approximately \$170 million (in current dollars) in 1991. Imports captured about 28 percent of the Canadian market. About 98 percent of these imports were from the United States, Canada's biggest competitor in both domestic and export markets. In addition to the United States, competition in international markets comes mainly from the United Kingdom, France and Italy.

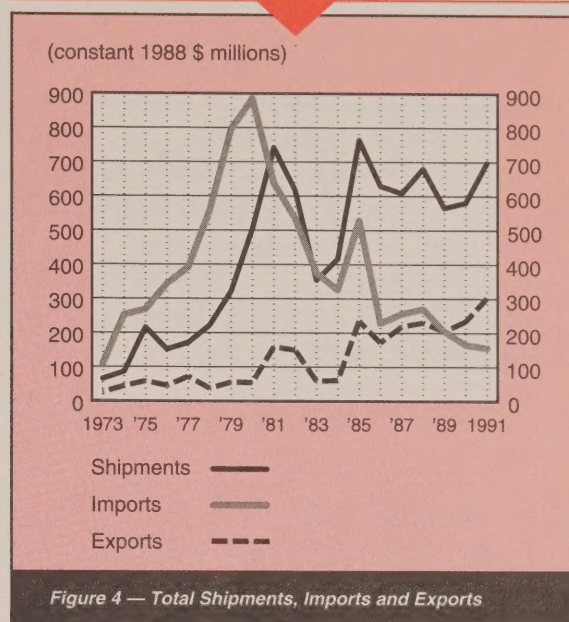


The principal markets for oil and gas field equipment are oil field supply houses (distributors or specialized wholesalers with an orientation toward customer service), service and drilling rig contractors and oil and gas companies. In addition to firms manufacturing for sale to distributors, there are some service companies (for example, well-stimulation services) that manufacture primarily for their own consumption.

In the domestic market, more than 70 percent of oil and gas field equipment is sold to drilling rig contractors and oil companies through supply houses. The remainder of sales not handled by supply houses (less than 30 percent) are made to original equipment manufacturers or directly to the oil companies.

With few exceptions, the major supply houses in Canada are subsidiaries of supply houses in the United States. These, in turn, are frequently integrated with major U.S. manufacturers of oil drilling equipment. In general, the supply houses are reluctant to carry products made by competing firms; nevertheless, they are occasionally asked to do so by drillers who have particular preferences. However, most drilling contractors and oil companies purchase well-known brand names.

Most supply houses regard their Canadian operation as an extension of their U.S. operations; consequently, they tend to centralize purchasing policies at their head offices in the United States. As a result, a Canadian manufacturer wishing to market a product in Canada through a subsidiary of a U.S. supply house must often obtain the approval of the U.S. parent company. This practice makes it difficult for many



small Canadian firms to overcome established buyers' preferences for well-known equipment of U.S. origin.

Performance

The health of the oil and gas field equipment manufacturing industry in Canada is directly linked to that of the petroleum industry, which is highly cyclical. Twenty years ago, there was practically no Canadian production capability in oil and gas field equipment. However, during the 1970s the domestic market experienced rapid growth, and Canadian capability to manufacture and market oil and gas field equipment increased substantially. Many of the Canadian-owned companies had their origin as service and repair shops before taking advantage of a niche in the market to commence manufacturing. Some of these companies have since developed excellent technologies and, as a result, during the recessionary period of the early 1980s, they were able to enter overseas export markets where they achieved considerable success.

In the late 1980s, there was a substantial worldwide overcapacity in the availability of oil and gas field equipment and competition in domestic and export markets was fierce. In particular, there has been greatly increased competition from U.S. firms, which have substantial amounts of new and used equipment in inventory in addition to their considerable excess manufacturing capacity. In 1989, these pressures began to abate.

Most of the oil and gas field equipment companies in Canada that survived the economic downturn of the early

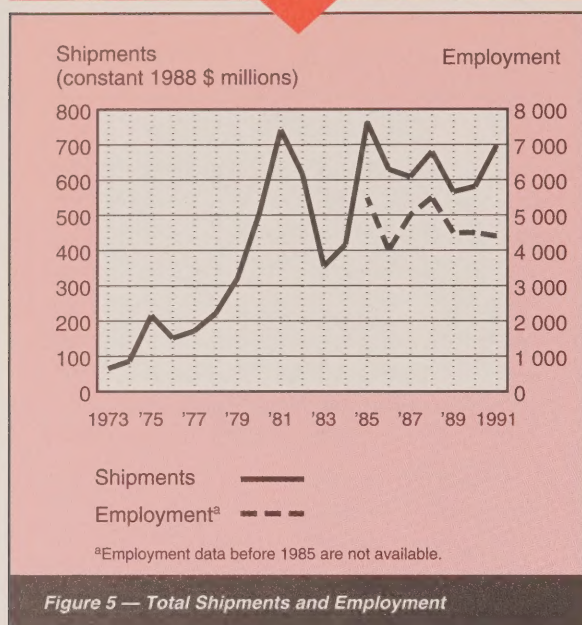
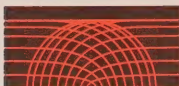


Figure 5 — Total Shipments and Employment

1980s have undergone considerable internal rationalization. The rationalization of establishments has resulted in a more efficient industry while there has been a significant decrease in employment. Total employment decreased from 9 000 people in 1981 to 5 500 in 1988 and fell even further to 4 400 people in 1991. Figure 5 shows a fairly strong correlation between employment and shipment patterns from 1985 to 1989, followed by increases in the output/employee ratio in 1990 and 1991. During the past three years, there have been a number of mergers and acquisitions in the Canadian industry, the majority of which were undertaken by foreign-owned firms, mostly American. Cooper Industries' acquisition of the businesses of McEvoy and Cameron is a typical example of this trend.

Constant 1988 dollar shipments declined from 1985 through to 1989, except for a temporary recovery in 1988. There was a downturn in demand for equipment during the late 1980s resulting from reduced exploration and development activity for oil and gas. The industry collectively (including oil companies) cut drilling programs since there was a shortage of funds available for exploration and production. This shortage of funds was caused partly by the stabilization of world oil prices at US\$18 per barrel (down from highs of about US\$30 per barrel) and partly by the substantial government cutback on financial grants and royalty relief.

The recovery in shipments since 1989 has been driven more by the export market than by the domestic one. In real terms, exports increased by 48 percent between 1989 and

1991, while domestic shipments grew by 9 percent. The growth in domestic shipments was due to the replacement of imports by domestic production since the Canadian market shrunk by 3 percent in real terms during the same period.

Overall, the Canadian oil and gas field equipment industry operated at 70 percent capacity in 1991 and supplied approximately 72 percent of the Canadian market. The industry's exports, as a percentage of total shipments, increased from 27 percent to 43 percent between 1986 and 1991. This trend reflects a greater reliance on exports as domestic drilling declined and then stabilized.

By 1989, oil and gas field equipment prices had recovered to the extent that the heavily discounted prices of the previous years were no longer available. With this return to more normal market prices and with the increased efficiency of the industry, manufacturing firms have been able to obtain reasonable profit margins. However, manufacturers continue to be faced with pricing that continues to be extremely sensitive to variations in demand, a saturated market and excess manufacturing capacity.

Strengths and Weaknesses

Structural Factors

The key elements essential to a strong and internationally competitive industry are state-of-the-art technology, product reliability and quality, after-sales servicing, competitive manufacturing costs, continuing research and development (R&D), a sound financial structure and a skilled labour force.

The Canadian industry is strong in the areas of technology, product quality and after-sales service, particularly in specialized equipment developed to accommodate Canada's resource characteristics (sour gas, heavy oil and oil sands).

Often in co-operation with their key customers, Canadian firms have developed advanced technologies related to drilling as well as specialized recovery and processing products. These advanced technologies, discussed in more detail in the "Technological Factors" section, include automatic computer controls to reduce manual labour, optimize processes and performance and improve safety in operations on the rig floor. With a solid track record, Canadian firms have created the confidence in their equipment required to gain and sustain markets based on a reputation for supplying high-quality products.

Service is as important as quality. The purchaser of the equipment must be assured that there is a readily available source of supply for components. The Canadian manufacturers of many types of equipment, especially those types that



require frequent replacement, have established highly developed service facilities very close to the drilling or operation sites in order to ensure that there is an adequate supply of spare components readily available. The staff at these service facilities ensure that components are in stock, are delivered on schedule and are properly installed. They also provide technical advice and assistance that is valuable to the rig operators.

The sector has increased its productivity over the past 10 years by rationalization, by installing more automated production equipment and by making other production improvements. Numerous cost-reduction programs have been successfully implemented. As a result, the sector has been able to maintain its viability and expand exports despite the downturn in equipment requirements. However, the industry's wage rates, material and overhead costs are higher than those of its U.S. competitors and, in general, the industry, with its small domestic market, does not benefit from the same economies of scale as many of its international competitors. Lines of products that are mass-produced — such as drill bits, fishing tools, packers and drill collars — are most likely to suffer in the small Canadian market, although freer access to the U.S. market under the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA) is alleviating some of the disadvantage.

The foreign-owned subsidiaries (about 30 percent of the industry's firms) have done very little R&D in Canada but have had the opportunity to manufacture in Canada all of the product lines developed by the parent company. However, since the 1981–1982 recession, the parent companies have been suffering with excess capacity and many subsidiaries are now allowed to manufacture only the more mature product lines in Canada. Newly developed product lines are marketed both in Canada and the United States by the parent companies.

Canadian-developed equipment designed especially for heavy oil, sour gas and oil sands is internationally competitive and is being exported to other nations that have similar reserves, such as India, the People's Republic of China and the Commonwealth of Independent States (CIS).

Many firms are relatively small, undercapitalized and still carry heavy debt loads incurred during the mid-1980s. Consequently, they often lack the resources needed to carry out extensive research and export promotional programs. Although many firms are already successful in the export field, they are limited by a lack of working capital. Their financial vulnerability in times of industry downturn is the principal weakness of the Canadian oil and gas field equipment manufacturing industry.

This sector is being drained of skilled labour and is finding it very difficult to attract, train and retain skilled personnel

in Western Canada. The industry attributes this difficulty to the large number of layoffs that have occurred over the past 10 years as a result of the highly cyclical nature of the oil-patch. The work force in Alberta is looking for a more stable environment in which to work, and the situation will become critical as the remaining experienced work force reaches retirement age.

Trade-Related Factors

Almost all imports of oil and gas field equipment to Canada are from the United States, and most (approximately 90 percent in terms of dollar value) enter Canada on a duty-free basis. Under the FTA, implemented on 1 January 1989, tariffs were phased out in five annual, equal steps to facilitate a gradual adjustment for those general-purpose oil and gas field equipment manufacturers that continued to enjoy tariff protection. The 1992 tariff on dutiable goods entering Canada from the United States was 1.8 percent. The U.S. rate on dutiable goods from Canada was 0.4 percent. All remaining tariffs were removed on 1 January 1993.

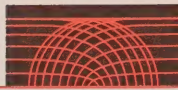
State-owned oil companies, such as those of France, Italy, Brazil and Mexico, all have had policies favouring their domestic equipment manufacturers. The United Kingdom and Norway also have mechanisms in place that favour domestic producers. On the other hand, trade barriers in other countries, such as India, the People's Republic of China and the CIS, have not been major impediments to Canadian exports.

In Canada, provinces encourage the purchase of equipment from local sources. For example, under the Atlantic Accord, Newfoundland encourages procurement of goods and services for the oil and gas industry within the province where bids are competitive.

The Canadian Market Opportunities Program (CMOP) is an industry program initiated by the federal government, and represents petroleum industry suppliers, buyers, contractors, consultants and associations. It is aimed at increasing the participation of Canadian firms in petroleum activities and encouraging the development of domestic sources of supply for goods and services not currently available from Canadian sources. The program has been very successful in encouraging greater Canadian participation in such major projects as Hibernia and the Husky heavy oil upgrader in Lloydminster.

Technological Factors

In the area of technology, Canadian firms have developed specialized techniques and equipment for secondary recovery from wells that have reached a low rate of productivity (for example, well stimulation by fracturing equipment and thermal drive boilers). Canada is also recognized as a world leader in specialized subsurface mining equipment



for extracting oil sands (for example, heavy-duty draglines) and sour gas gathering and treatment facilities.

Canadian companies have also made major advances in the development of top motor drives replacing the conventional rotary table, winterized drilling rigs, "measurement while drilling" systems that provide downhole data for improved performance, directional and horizontal drilling techniques that improve downhole production, computer controlled automatic weight-on-bit coring controls that reduce drill bit wear and increase core lengths, and automatic pipe handling systems that lift, position and makeup/breakout drill pipe.

At the same time, Canadian firms have improved the quality of their products by introducing automatic computer controls, which reduce manual labour, optimize processes and performance and improve safety in operations on the rig floor. As a result, these firms have created confidence in their equipment and have gained a reputation for supplying high-quality products to the oil and gas industry.

In the area of oil sands and heavy oil, the Alberta Oil Sands Technology and Research Authority (AOSTRA) has recently completed a horizontal well *in situ* steam-injection project it calls a major world breakthrough in commercially producing bitumen from oil sands and heavy oil deposits. The underground test facility (UTF) pilot process involved vertical shafts and the injection of steam to liquify the bitumen. The project has achieved a 60 percent bitumen-recovery rate compared with less than 20 percent recovery with conventional methods. The technology could be applicable in any area where *in situ* steam stimulation is used to produce bitumen.

In the field of sour gas (which is lethal in certain concentrations), Canada's expertise is unparalleled. Because of the high concentration of hydrogen sulphide (H_2S) in some of its fields, Canada has developed some of the largest and most efficient gas plants in the world and has become the world leader in sour gas technology for sweetening, dehydration, cryogenic natural gas liquids recovery and sulphur degassing processes.

In the more conventional equipment, technological advances have been made in recent years by Canadian firms in such areas as slant-hole drilling rigs, horizontal drilling, continuous sucker rods and production choke valves. Canadian manufacturers have also advanced the development of downhole mud motors, which eliminates the need to rotate drill pipe, thereby reducing pipe wear and failure. They have also contributed to new surveying techniques, directional and downhole tools that will provide greater accuracy, reliability and shorter drilling times.

Although many Canadian manufacturers use modern computer numerically controlled (CNC) machinery, and

computer-aided design (CAD) equipment in their manufacturing operations, there remains considerable scope for upgrading through further automation.

A promising area for future product development is beginning to be exploited by the Canadian companies in the field of automated drilling rigs using robotics, computerized equipment, control systems and advanced telemetry. These applications are making field production more efficient and economical and enhancing employee safety. In the exploration area, significant advances have been made on the application of advanced computer techniques and seismic technology.

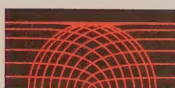
Other Factors

Some of the major oil and gas companies operating in Canada have formal purchasing policies to encourage the development of the Canadian industry and to encourage domestic suppliers who are competitive and whose products carry a high Canadian content. However, some oil and gas companies tend to prefer purchase of U.S. manufactured equipment, which presents a major barrier to market entry for manufacturers in Canada.

In the past, Alberta provided a royalty tax credit program applying to wells producing from Crown lands. This program expired in 1989 and has been replaced by an oil and gas price-sensitive structure program with an annual maximum of \$2.5 million per company or associated corporation(s). On 7 November 1991, Alberta announced a royalty holiday on new wells drilled during the winter of 1991–1992. Depending on the type of well, the royalty holiday will run from two to five years. As a result of the program, it is anticipated that many wells that were shut down in early 1991 will start working again, and hundreds of new wells will be drilled. Alberta's royalty structure was further revised in October 1992 in an effort to encourage exploration. Similarly, other petroleum producing provinces such as Newfoundland, Nova Scotia, Ontario, Manitoba, Saskatchewan and British Columbia, tailor programs to meet the needs of their oil and gas industry, thereby encouraging exploration and the demand for oil and gas field equipment.

Evolving Environment

There will likely be more investment in gas plants, oil recovery and processing equipment — especially in Alberta, Newfoundland and Nova Scotia — in the near future because of the local market demand for oil and gas field equipment. Increased market demand for oil field equipment will probably persist for the next five years, in the view of industry



analysts, assuming that world oil prices remain between the US\$18–\$22 per barrel level and show some stability. There is likely to be some investment in machine tools to modernize, and in new products for the exploitation of tar sands and heavy oil should the OSLO (Other Six Leased Operations) Oil Sands Project near Fort McMurray, Alberta, go ahead. Most of this investment is expected to be made in Alberta and Newfoundland. Provided current agreements are kept, it is expected that the \$5.2 billion Hibernia project, the \$825 million Shell Caroline project and the \$565 million Panuke/Cohasset development project off Nova Scotia will all generate opportunities for oil and gas field equipment companies in Canada. The downstream sector is already benefiting from the \$3.2 billion Husky heavy oil upgrader in Lloydminster. A final decision on the \$4.2 billion OSLO project is pending, while Panuke/Cohasset has begun operations.

Total Canadian conventional oil production is declining as a result of declining reserves from traditional Western Canadian sources. Future oil supplies in Canada will increasingly come from non-conventional and frontier sources. Energy, Mines and Resources Canada estimates that Canada has 25 billion to 30 billion barrels of conventional undiscovered recoverable oil and approximately 350 trillion cubic feet of gas.

The rig utilization rate in 1991 was 40 percent and there have been 5 388 well completions. According to the Petroleum Services Association of Canada, shipments by their members grew by about 10 percent in 1991. For 1992, the Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors (CAODC) predicts less than 30 percent rig utilization with 4 200 well completions.

Another factor, which could provide further stimulus to the oil and gas field equipment industry in the future, is a strong and increasing demand for natural gas in the United States. On the other hand, no consensus has been established concerning when the North American gas bubble will diminish. Until the gas bubble shrinks, gas prices are likely to remain near their present levels. Once they do begin to strengthen, exploration and production drilling will be stimulated, as Canada has substantial reserves of natural gas, probably second only to those of the CIS. Natural gas is also the least carbonaceous of the fossil fuels, therefore the least polluting, and consequently will play an increasingly important role in the fight against environmental degradation. The Canadian natural gas industry is expected to expand its markets on many fronts such as residential heating, conversion by car owners and public transit authorities, increased industrial demand spurred by the need for greater cost efficiencies, better environmental standards and reliable electricity supplies through gas-fueled generators.

A major industrial development opportunity for the Canadian oil and gas field equipment manufacturers lies in overseas markets in India, the People's Republic of China, the CIS and the Middle East where there is a growing interest in Canadian-developed technologies for sour gas and heavy oil treatment.

In view of the economic integration of the European Community (EC) after 1992, some Canadian firms are already positioning themselves by establishing manufacturing operations, sales offices or joint venture and licensing arrangements with European firms. Canadian companies can also expect to benefit from increased business opportunities in the Eastern bloc countries, which have recently made changes to their ownership and joint venture laws. This applies to the CIS, Poland, Hungary and Romania, which all have indigenous oil and gas industries.

Many firms that would like to enter or expand in exploration drilling and well servicing equipment have also stated that the most feasible means of expanding the product line manufactured in Canada is through technology transfer with established manufacturers in the United States and Europe.

The industry in Canada has developed with virtually no tariff protection. As a result, manufacturing is done mainly to satisfy the specialized needs of resource characteristics or to support the needs of drilling contractors and supply houses. As expected, the FTA has had no significant impact on the Canadian firms in this sector.

On 12 August 1992, Canada, Mexico and the United States completed the negotiation of a North American Free Trade Agreement (NAFTA). The Agreement, when ratified by each country, will come into force on 1 January 1994. The NAFTA will phase out tariffs on virtually all Canadian exports to Mexico over 10 years, with a small number being eliminated over 15 years. The NAFTA will also eliminate most Mexican import licensing requirements and open up major government procurement opportunities in Mexico. It will also streamline customs procedures, and make them more certain and less subject to unilateral interpretation. Further, it will liberalize Mexico's investment policies, thus providing opportunities for Canadian investors.

Additional clauses in the NAFTA will liberalize trade in a number of areas including land transportation and other service sectors. The NAFTA is the first trade agreement to contain provisions for the protection of intellectual property rights. The NAFTA also clarifies North American content rules and obliges U.S. and Canadian energy regulators to avoid disruption of contractual arrangements. It improves the dispute settlement mechanisms contained in the FTA and reduces the scope for using standards as barriers to trade. The NAFTA extends



Canada's duty drawback provisions for two years, beyond the elimination provided for in the FTA, to 1996 and then replaces duty drawback with a permanent duty refund system.

Specific to oil and gas field equipment, for the first time suppliers will have fair opportunities to bid on contracts issued by Mexico's state-owned oil company, PEMEX. Canada is seeking to expand ties with Mexico. The Export Development Corporation (EDC) recently signed a US\$500 million line of credit with PEMEX. This action is likely to help increase trade between the two countries.

In general, Europe's single-market initiative and related arrangements between Canadian and European firms can only have a positive impact on the oil and gas field equipment industry, as recent trade between Canada and the EC in this industry has been negligible.

For further information concerning the subject matter contained in this profile, contact

Industrial and Electrical Equipment and Technology Branch
Industry, Science and Technology Canada
Attention: Oil and Gas Field Equipment
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-3192
Fax: (613) 941-2463

Competitiveness Assessment

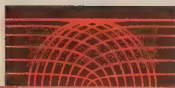
Although the industry generally does not enjoy the efficiencies of long production runs, some companies have developed niche markets for specialized equipment and application technology developed to meet Canada's oil and gas resource characteristics. These companies have been successful in selling their products in both the U.S. and overseas markets where countries have similar conditions. In particular, Canadian firms are recognized as world leaders in sour gas, heavy oil and oil sands technology.

The most promising firms are those that have the experience and technology to develop and exploit a specialized market niche, as well as those producing small, custom-designed process plants. Companies producing standard, mass-produced equipment competing against firms with greater economies of scale experience difficulties.

For the next five years, the industry will benefit from opportunities deriving from the exploitation and development of natural gas as well as from such major projects as OSLO, Hibernia, Shell Caroline and Panuke/Cohasset.

Subsidiaries producing oil and gas field equipment are likely to experience some difficulty because of their low level of R&D activities and also because they do not have export mandates, whereas Canadian firms are likely to expand their involvement in export markets such as the CIS to offset low growth activity in the Canadian market.

The work force in this sector will offer the greatest potential to improve the industry's productivity. As well, the development and application of enhanced technology offers an opportunity to maintain the industry's competitiveness. Technical excellence is the key to success if the sector is to create an industry that can be profitable.



PRINCIPAL STATISTICS^a

	1985	1986	1987	1988	1989	1990 ^b	1991 ^b
Establishments	300	225	220	220	215	205	200
Employment	5 500	4 000	5 000	5 500	4 500	4 500	4 400
Shipments (\$ millions)	650	550	594	680	580	670	760
(constant 1988 \$ millions)	764	630	608	680	566	581	698

^aISTC estimates. For complete industry statistics, see *Machinery Industries, Except Electrical Machinery*, Statistics Canada Catalogue No. 42-250, annual (SIC 3192, construction and mining machinery and materials handling equipment industry).

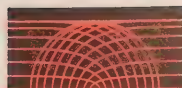
^bPreliminary ISTC estimates based on a 25 percent sample.

TRADE STATISTICS^a

	1985	1986	1987	1988	1989	1990 ^b	1991 ^b
Exports (\$ millions)	200	150	214	230	210	270	330
(constant 1988 \$ millions)	235	172	219	230	205	234	303
Domestic shipments (\$ millions)	450	400	380	450	370	400	430
(constant 1988 \$ millions)	529	458	389	450	361	347	395
Imports (\$ millions)	450	200	250	270	210	190	170
(constant 1988 \$ millions)	529	229	256	270	205	165	156
Canadian market (\$ millions)	900	600	630	720	580	590	600
(constant 1988 \$ millions)	1 058	687	645	720	566	512	551

^aISTC estimates.

^bPreliminary ISTC estimates based on a 25 percent sample.



UNITED STATES AND EUROPEAN COMMUNITY

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
United States	95	95	95	95	97	98	98
European Community	4	4	4	4	2	1	1
Other	1	1	1	1	1	1	1

^aISTC estimates.

DESTINATIONS OF EXPORTS (in millions)

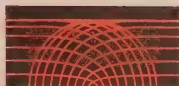
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
United States	25	20	20	20	15	12	10
European Community	10	10	5	5	—	3	5
Asia (including the former Soviet Union)	20	25	30	30	60	60	60
Other	45	45	45	45	25	25	25

^aISTC estimates.

REGIONAL DISTRIBUTION^a (average over the period 1987 to 1989)

	Quebec	Ontario	Prairies	Others
Establishments (% of total)	5	10	82	3
Employment (% of total)	5	15	77	3
Shipments (% of total)	5	10	82	3

^aISTC estimates.



MAJOR FIRMS

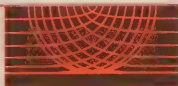
Name	Country of ownership	Location of major plants
Barber Industries Ltd.	United States	Calgary, Alberta
Canadian Fracmaster Ltd.	Canada	Calgary, Alberta
Dover Corporation (Canada) Limited	United States	Edmonton, Alberta
Dreco Energy Services Ltd.	Canada	Edmonton, Alberta
Legrand Industries	Canada	Calgary, Alberta
Newsco Well Service Ltd.	Canada	Calgary, Alberta
Propak Systems Ltd.	Canada	Airdrie, Alberta
Site Oil Tools Inc.	Canada	Calgary, Alberta
Smith International Canada Ltd.	United States	Edmonton, Alberta
Strathcona Steel Mfg. Inc.	Canada	Edmonton, Alberta
Stream Flo Industries Ltd.	Canada	Calgary, Alberta
Western Rock Bit Company Limited	Canada	Calgary, Alberta

INDUSTRY ASSOCIATION

Petroleum Services Association of Canada (PSAC)
Aquitaine Tower
Suite 800, 540 - 5 Avenue S.W.
CALGARY, Alberta
T2P 0M2
Tel.: (403) 264-4195
Fax: (403) 263-3796

Printed on paper containing recycled fibres.





PRINCIPALES SOCIÉTÉS

Norm
Pays
d'appartenance
Emplacement des
principaux établissements

Barber Industries Ltd.	Canada	Calgary (Alberta)
Canadian Fracmaster Ltd.	Canada	Calgary (Alberta)
Dover Corporation (Canada) Limited	Etats-Unis	Edmonton (Alberta)
Dreco Energy Services Ltd.	Canada	Edmonton (Alberta)
Legrand Industries	Canada	Calgary (Alberta)
Nowco Well Service Ltd.	Canada	Calgary (Alberta)
Propak Systems Ltd.	Canada	Airdrie (Alberta)
Site Oil Tools Inc.	Canada	Calgary (Alberta)
Smith International Canada Ltd.	Etats-Unis	Edmonton (Alberta)
Strathcona Steel Mfg. Inc.	Canada	Edmonton (Alberta)
Stream Flo Industries Ltd.	Canada	Calgary (Alberta)
Western Rock Bit Company Limited	Canada	Calgary (Alberta)

ASSOCIATION DE L'INDUSTRIE

Petroleum Services Association of Canada (PSAC)
Aquitaine Tower
540, 5^e avenue sud-ouest, bureau 800
CALGARY (Alberta)
T2P 0M2
Tél. : (403) 264-4195
Télcopieur : (403) 263-3796



Imprimé sur du papier contenant des fibres recyclées.

^aEstimations d'ISTC.

Etablissements (% du total)	5	10	82	3
Emploi (% du total)	5	15	77	3
Expéditions (% du total)	5	10	82	3
	Québec	Ontario	Prairies	Autres régions

RÉPARTITION RÉGIONALE^a (moyenne de la période 1987-1989)

^aEstimations d'ISTC.

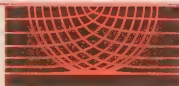
Etats-Unis	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Communauté européenne	10	10	5	5	—	3	5
Asie (y compris l'ancienne Union soviétique)	20	25	30	30	60	60	60
Autres pays	45	45	45	45	25	25	25

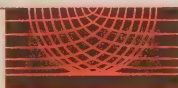
DESTINATAIRES EXTRANATIONAUX DES EXPORTATIONS

^aEstimations d'ISTC.

Etats-Unis	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Communauté européenne	4	4	4	4	2	1	1
Autres pays	1	1	1	1	1	1	1

FRÉQUENCE DES IMPORTATIONS PAR DESTINATION





PRINCIPALES STATISTIQUES^a

	1985	1986	1987	1988	1989	1990 ^b	1991 ^b
Établissements	300	225	220	220	215	205	200
Emploi	5 500	4 000	5 000	5 500	4 500	4 500	4 400
Expéditions (millions de \$)	650	550	594	680	580	670	760
(millions de \$ constants de 1988)	764	630	608	680	566	581	698

^a Estimations d'ISTC. Pour les données complètes, voir *Industries de la machinerie, sauf électriques*, n° 42-250 au catalogue de Statistique Canada, annuel, CTI 3192 (industrie de la machinerie de construction et d'extraction minière et de l'équipement de maintenance).

^b Estimations préliminaires d'ISTC fondées sur un échantillon de 25 %.

STATISTIQUES COMMERCIALES^a

	1985	1986	1987	1988	1989	1990 ^b	1991 ^b
Exportations (millions de \$)	200	150	214	230	210	270	330
(millions de \$ constants de 1988)	235	172	219	230	205	234	303
Expéditions intérieures (millions de \$)	450	400	380	450	370	400	430
(millions de \$ constants de 1988)	529	458	389	450	361	347	395
Importations (millions de \$)	450	200	250	270	210	190	170
(millions de \$ constants de 1988)	529	229	256	270	205	165	156
Marché canadien (millions de \$)	900	600	630	720	580	590	600
(millions de \$ constants de 1988)	1 058	687	645	720	566	512	551

^a Estimations d'ISTC.

^b Estimations préliminaires d'ISTC fondées sur un échantillon de 25 %.

pour cette industrie qui cherche à assurer sa rentabilité,
l'excellence technique représente la clé du succès.

Pour plus de renseignements sur ce dossier,
s'adresser à la

Direction générale du matériel et des procédés industriels
et électriques

Industrie, Sciences et Technologie Canada

Objet : Matériel d'exploitation pétrolière et gazière

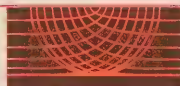
235, rue Queen

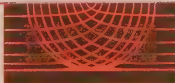
OTTAWA (Ontario)

K1A 0H5

Tél. : (613) 954-3192

Télocopieur : (613) 941-2463





plus étroits avec le Mexique, la Société pour l'expansion des exportations a récemment signé une entente lui accordant une marge de crédit de 500 millions de dollars US avec PEMEX; cette entente devrait favoriser considérablement les échanges commerciaux entre les deux pays.

De façon générale, le projet de marché unique en Europe et les ententes auxiliaires entre les entreprises canadiennes et européennes ne peuvent avoir que des effets positifs sur l'industrie du matériel d'exploitation pétrolière et gazière, les récents échanges commerciaux entre le Canada et la CE dans ce créneau ayant été négligeables.

Évaluation de la compétitivité

Même si, en règle générale, le secteur du matériel

d'exploitation pétrolière et gazière ne bénéficie pas des avantages résultant de la fabrication en série, certaines entreprises se sont taillé une place sur le marché en mettant au point du matériel et des techniques répondant aux caractéristiques des ressources pétrolières et gazières du Canada. Elles réussissent à vendre leurs produits tant aux États-Unis qu'outre-mer, dans des pays où les conditions sont semblables. En particulier, les entreprises canadiennes ont acquis une réputation mondiale pour les techniques de pointe relatives à l'extraction du gaz naturel acide, du pétrole lourd et des sables bitumineux.

Les entreprises les plus prometteuses sont celles qui disposent de la compétence et de la technologie nécessaires à la recherche et à l'exploitation d'un créneau spécialisé tout comme celles qui peuvent fabriquer des petites installations sur commande. Les constructeurs de matériel courant fabriqué en série sont dans une situation précaire, étant donné la concurrence d'entreprises bénéficiant de plus grandes économies d'échelle.

Au cours des cinq prochaines années, ce secteur pourra tirer parti des occasions résultant de l'exploitation accrue du gaz naturel ainsi que des grands projets comme Hibernia, OSLO, Shell Caroline et Panuke/Cohasset.

Pour les filiales spécialisées dans la fabrication des biens d'équipement pétrolier, menant peu de travaux de R-D, et ne possédant pas de mandats d'exportation, l'avenir paraît être difficile. En revanche, les entreprises canadiennes devraient accroître leur part des marchés d'exportation comme celui de la CFI pour contrebalancer la faible croissance du marché intérieur.

La main-d'œuvre reste le meilleur moyen d'accroître la productivité du secteur du matériel d'exploitation pétrolière et gazière. La compétitivité de ce dernier est aussi tributaire de la mise au point et de l'application de techniques de pointe :

européennes. Les entreprises canadiennes peuvent aussi s'attendre à tirer profit de nouveaux débouchés dans les pays de l'Europe de l'Est qui ont récemment modifié leurs lois sur la propriété et les entreprises en participation, notamment la CFI, la Pologne, la Hongrie et la Roumanie, pays possédant tous leurs propres industries pétrolières et gazières.

Selon bien des sociétés cherchant à se lancer dans la construction du matériel de forage, d'exploration et d'entretien de puits ou à y élargir leurs activités, l'échange de technologie avec les constructeurs établis aux États-Unis et en Europe de l'Ouest est le meilleur moyen d'étendre la gamme de produits fabriqués au Canada.

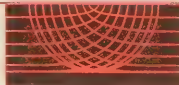
L'industrie canadienne s'étant développée presque sans protection tarifaire, sa production vise surtout à répondre aux besoins reliés aux ressources du pays ainsi qu'aux exigences des entrepreneurs en forage et des distributeurs. Tel que prévu, l'ALE n'a pas eu de repercussions importantes sur les entreprises canadiennes de ce secteur.

Le 12 août 1992, le Canada, le Mexique et les États-Unis s'entendaient sur un Accord de libre-échange nord-américain (ALENA). Lorsqu'il aura été ratifié par chacun des trois pays, cet accord entrera en vigueur le 1^{er} janvier 1994. L'ALENA permettra d'abolir graduellement les tarifs sur les exportations canadiennes destinées au Mexique. La majorité d'entre eux seront éliminés en dix ans, les autres en quinze ans. L'ALENA abolira également la plupart des conditions d'octroi de licences d'importations mexicaines et élargira l'accès aux principaux marchés publics du gouvernement mexicain. Il rendra les procédures douanières plus rationnelles, plus précises et moins sujettes à une interprétation unilatérale. Enfin, la politique du Mexique en matière d'investissements sera libéralisée, ce qui ouvrira la porte aux investisseurs canadiens.

Des articles supplémentaires de l'ALENA libéraliseront le commerce dans des domaines comme le transport par voie de terre et d'autres secteurs de services. L'ALENA est le premier accord commercial comportant des dispositions visant la protection des droits à la propriété intellectuelle. Il clarifie aussi les règlements touchant le contenu nord-américain et empêche les responsables américains et canadiens des règlements en matière d'énergie de briser leurs contrats. L'entente améliore les mécanismes de règlement des différends con-

tenus dans l'ALE et réduit le recours aux normes en tant qu'obstacles au commerce. L'ALENA prolonge de deux ans l'utilisation des régimes de remboursement à l'exportation des droits d'entrée, reportant à 1996 la date d'élimination prévue par l'ALE. Ce régime fera ensuite place à un système de remboursement permanent.

Pour les biens d'équipement pétrolier, les fournisseurs auront pour la première fois des occasions équitables de soumissionner les travaux de la société pétrolière d'État du Mexique, PEMEX. Le Canada cherchant à nouer des liens



Panuke/Cohasset est amorcé, mais on attend encore une décision finale au sujet du projet OSLC (4,2 milliards). En outre, la production canadienne totale de pétrole brut naturel diminue, en raison de la baisse des réserves de l'Ouest. À l'avenir, le Canada devra s'approvisionner dans les régions frontalières et auprès de sources moins conventionnelles. Énergie, Mines et Ressources Canada estime entre 25 et 30 milliards le nombre de barils de pétrole brut naturel qui restent à découvrir au Canada alors que pour le gaz naturel, il s'agirait de 350 billions de pi³.

En 1991, le taux d'utilisation des appareils de forage était de 40 %, et il y a eu 5 388 de puits complétés. D'après la Petroleum Services Association of Canada, les expéditions effectuées par ses membres ont augmenté d'environ 10 % en 1991. Pour 1992, la Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors prévoit un taux d'utilisation de moins de 30 % et 4 200 de puits complétés.

La hausse soutenue de la demande pour l'exploitation du gaz naturel aux États-Unis est un autre facteur susceptible de stimuler le secteur du matériel d'exploitation pétrolière et gazière. Par contre, puisqu'il est impossible de prévoir le moment exact où la surcapacité baissera en Amérique du Nord, les prix du gaz naturel devraient, entre-temps, rester sensibles aux mêmes. La hausse éventuelle des prix devrait stimuler l'exploration et la production, le Canada possédant d'importantes réserves de gaz naturel, probablement les deuxième en importance après celles de la CFI. Le gaz naturel est le moins carboné des combustibles fossiles, donc le moins polluant; aussi jouera-t-il un rôle de plus en plus important dans la lutte contre la pollution de l'environnement. L'industrie canadienne du gaz naturel devrait donc étendre ses marchés pour englober les créneaux du chauffage résidentiel ainsi que du carburant pour automobile et des transports en commun. De plus, l'utilisation accrue du gaz naturel devrait entraîner l'augmentation de la demande par les entreprises cherchant à obtenir un meilleur rapport qualité-prix, à satisfaire aux normes écologiques plus rigoureuses et à s'assurer d'une source d'approvisionnement fiable en électricité au moyen de génératrices fonctionnant au gaz naturel.

Un débouché important s'offre aux constructeurs canadiens de matériel d'exploitation pétrolière et gazière sur les marchés de l'Inde, de la République populaire chinoise, de la CFI et du Moyen-Orient, pays qui manifestent un intérêt croissant envers les techniques mises au point au Canada pour le traitement du gaz naturel acide et du pétrole lourd. L'intégration économique des pays de la CE après 1992 incite les entreprises canadiennes à se tailler une place en lançant des opérations de fabrication, en installant des points de vente, en formant des entreprises en participation, ou en concluant des accords d'octroi de licence avec des sociétés

américain, ce qui représente un obstacle majeur pour les constructeurs canadiens qui cherchent à se tailler une place sur le marché intérieur.

L'Alberta a déjà offert un crédit d'impôt sur les redevances touchant les puits situés sur les terres de l'État. Ce programme, qui a pris fin en 1989, a été remplacé par un programme structurel qui tient compte de la fluctuation des prix du pétrole et du gaz et qui accorde un maximum annuel de 2,5 millions de dollars par entreprise ou société associée. Le 7 novembre 1991, l'Alberta a annoncé une exemption temporaire du versement des redevances sur les nouveaux puits forés pendant l'hiver 1991-1992, exemption qui durera de deux à cinq ans, selon le genre de puits. Grâce à ce programme, l'exploitation de nombreux puits fermés au début de 1991 devrait reprendre, permettant ainsi le forage de centaines de nouveaux puits. La structure des redevances de l'Alberta a été révisée de nouveau en octobre 1992 pour favoriser l'exploration. D'autres provinces productrices de pétrole, telles que Terre-Neuve, la Nouvelle-Écosse, l'Ontario, le Manitoba, la Saskatchewan et la Colombie-Britannique, mettent elles aussi sur pied des programmes pour répondre aux besoins de leur industrie pétrolière et gazière, encourageant ainsi l'exploration et la demande de biens d'équipement pétrolier.

Évolution du milieu

Dans un proche avenir, la demande locale de biens d'équipement pétrolier devrait entraîner l'augmentation des investissements au chapitre de l'expansion des usines, de la récupération du pétrole et du matériel de traitement (en particulier en Alberta, à Terre-Neuve et en Nouvelle-Écosse). Selon les analystes de cette industrie, cette augmentation de la demande devrait se poursuivre au cours des cinq prochaines années, à condition que les cours du pétrole se maintiennent entre 18 et 22 \$ US le baril. Le domaine des machines-outils pourrait aussi bénéficier d'investissements pour moderniser ses installations et mettre au point des produits destinés à l'exploitation des sables bitumineux et du pétrole lourd, si le projet OSLC (projet d'extraction de sables bitumineux, près de Fort McMurray, en Alberta) est lancé. Les grandes gagnantes à ce chapitre devraient être l'Alberta et Terre-Neuve. Si les ententes actuelles sont respectées, le projet Hibernia (5,2 milliards de dollars), le projet Shell Caroline (825 millions) et le projet de développement Panuke/Cohasset au large de la Nouvelle-Écosse (565 millions) devraient offrir des débouchés aux entreprises canadiennes. Le secteur en aval bénéficie déjà de l'usine de valorisation du pétrole lourd de la Husky Oil (3,2 milliards), à Lloydminster. Le projet

bitumineux et de pétrole lourd. L'installation souterraine comportait des puits verticaux et le procédé consistait en l'injection de vapeur d'eau afin de liquéfier le bitume. Ce projet a permis d'obtenir un taux de récupération du bitume de 60 %, comparativement à moins de 20 % avec les méthodes classiques. Cette technique pourrait s'appliquer partout où l'on a recours, sur le terrain, à la stimulation par injection de vapeur d'eau pour produire du bitume.

Dans le domaine du gaz naturel acide (gaz mortel à certaines concentrations), la compétence du Canada est inégale. En raison de la forte concentration d'hydrogène sulfuré (H₂S) dans certains de ses champs, le Canada a mis sur pied des installations parmi les plus importantes et les plus efficaces au monde. Il est ainsi devenu le chef de file des techniques d'adoucissement, de déshydratation, de récupération des liquides extraits du gaz naturel par méthode cryogénique et de désulfuration du gaz naturel.

Pour les biens d'équipement plus classiques, les sociétés canadiennes ont fait ces dernières années des progrès technologiques considérables dans des domaines tels que les appareils à forage dévié, le forage horizontal, les tiges de pompage continu ainsi que les vannes de réglage de production. Les constructeurs canadiens ont aussi progressé dans la mise au point de moteurs de fond à boue, qui éliminent le besoin de tourner la tige de forage, réduisant ainsi l'usure et le bris des tiges. Ils ont aussi contribué à mettre au point de nouvelles techniques de sondage ainsi que des outils de sondage dirigé et de fond qui accroîtront la précision et la fiabilité tout en diminuant le temps de forage.

Même si, dans leurs opérations de fabrication, certains constructeurs canadiens font appel à des appareils informatisés à commande numérique et à la conception assistée par ordinateur, il existe encore d'énormes possibilités d'amélioration grâce à l'automatisation. En faisant appel à un matériel informatisé, aux systèmes de commande et à la télémetrie, les entreprises canadiennes ont aussi commencé à mettre au point des produits dans le domaine des techniques de forage, ce qui contribuera à rendre le matériel plus rentable et plus économique tout en améliorant la sécurité sur les chantiers. Dans le domaine de l'exploration, d'importants progrès ont été faits dans l'application des techniques de pointe et de la technologie sismique.

Autres facteurs

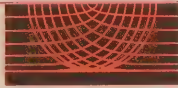
Certaines grandes sociétés pétrolières et gazières en activité au Canada ont adopté une politique d'achats visant à favoriser l'expansion de l'industrie canadienne et à privilégier les fournisseurs locaux qui sont compétitifs et dont les produits présentent une forte proportion de contenu canadien.

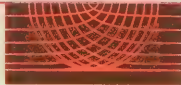
Pour sa part, le gouvernement fédéral a lancé le Programme des débouchés commerciaux canadiens, à l'intention de l'industrie, en particulier des fournisseurs de l'industrie pétrolière, des acheteurs, des entrepreneurs, des experts-conseils et des associations. Ce programme vise à accroître la participation des entreprises canadiennes dans le secteur du matériel d'exploitation pétrolière et gazière, et à favoriser l'approvisionnement intérieur pour les biens et les services qu'il faut actuellement acheter à l'étranger. En outre, le Programme a permis à un plus grand nombre d'entreprises canadiennes de participer à des projets d'envergure comme le projet Hibernia et le projet de l'usine de valorisation du pétrole lourd de la Husky Oil à Lloydminster.

Facteurs technologiques

Dans le domaine de la technologie, les entreprises canadiennes ont mis au point des techniques et un matériel de pointe servant à la récupération secondaire du pétrole dans des puits à faible rendement (par exemple, la régénération des puits grâce à la fracturation et au moyen de chaudières thermorégulatrices). Le Canada est aussi reconnu comme un chef de file mondial spécialisé dans la fabrication d'appareils d'exploitation souterraine pour l'extraction des sables bitumineux (par exemple, les excavatrices à grande puissance) ainsi que dans les installations d'extraction et de raffinage du gaz naturel acide.

Les entreprises canadiennes ont fait des progrès considérables dans la mise au point de moteurs de traction à haut rendement pour remplacer les tables de rotation classiques; d'appareils de forage toutes saisons; de systèmes de mesure de fond pendant le forage « à tir d'accroître le rendement; de techniques de forage dirigé et horizontal permettant d'améliorer la production en puits; de systèmes informatisés assurer le contrôle du poids sur la couronne de sondage pour réduire l'usure du trépan et augmenter la longueur de la carotte; et de systèmes automatisés de manutention des tiges pour lever les tiges de sonde, les placer, les réunir ou les séparer. Les sociétés canadiennes ont également amélioré la qualité de leurs produits en utilisant des systèmes informatiques de commande pour réduire le travail manuel, augmenter l'efficacité des procédés et le rendement, et améliorer la sécurité sur la plate-forme de forage. Ce secteur a prouvé que son matériel est digne de confiance, ce qui lui a permis d'asseoir sa réputation de fournisseur de produits de qualité supérieure. Dans le domaine de l'exploitation des sables bitumineux et du pétrole lourd, le Bureau de recherche et de technologie des sables bitumineux de l'Alberta a récemment mené à bien un projet d'injection de vapeur d'eau dans un puits horizontal, projet qu'il qualifie de première mondiale dans la production commerciale de bitume à partir de gisements de sables





concurrentiel à l'échelle internationale; il est exporté vers d'autres pays qui possèdent des réserves de ce genre, comme l'Inde, la République populaire chinoise et la Communauté

des États indépendants (CEI). Le secteur du matériel d'exploitation pétrolière et gazière compte plusieurs petites entreprises sous-capitalisées qui, n'ayant pas fini de payer les lourdes dettes contractées au milieu des années 1980, ne disposent pas des ressources requises pour la mise en œuvre des programmes de recherche et de commercialisation sur les marchés d'exportation. Même si elles ont déjà réussi dans le domaine de l'exportation, nombre de ces entreprises sont limitées par l'insuffisance de leur fonds de roulement. Leur vulnérabilité financière en cas de ralentissement des activités constitue la principale faiblesse de cette industrie au Canada.

Pour ce secteur, à qui la main-d'œuvre spécialisée fait défaut, il est très difficile d'attirer, de former et de garder des employés qualifiés dans l'ouest du Canada, notamment en raison des nombreuses mises à pied, imposées au cours des dix dernières années par la nature très cyclique de l'exploitation pétrolière. En Alberta, la main-d'œuvre cherche un climat plus stable de travail; la situation s'aggravera, d'ailleurs, à mesure que les travailleurs chevronnés qui restent atteindront l'âge de la retraite.

Facteurs liés au commerce

Presque toutes les importations proviennent des États-Unis (près de 90 % de la valeur monétaire) et entrent au Canada en franchise. L'ALE, en vigueur depuis le 1^{er} janvier 1989, a permis l'élimination des tarifs en cinq étapes annuelles égales afin de faciliter l'adaptation des constructeurs de matériel polyvalent d'exploration pétrolière et gazière dont les produits continuaient de profiter de la protection tarifaire. En 1992, le tarif imposé sur les articles frappés de droits de douane qui entraient au Canada en provenance des États-Unis était de 1,8 %. Quant au matériel canadien exporté aux États-Unis, il était assujéti à un taux de 0,4 %. Tous les autres tarifs ont été abolis le 1^{er} janvier 1993.

Les sociétés pétrolières d'État, comme celles de la France, de l'Italie, du Brésil et du Mexique, ont toutes adopté une politique favorisant les constructeurs locaux. La Grande-Bretagne et la Norvège ont également mis en place des mécanismes destinés à favoriser leurs fabricants. Par ailleurs, les barrières douanières en vigueur dans d'autres pays comme la République populaire chinoise, la CEE et l'Inde ne sont pas un obstacle important aux exportations canadiennes.

Au Canada, les provinces encouragent l'achat local de matériel. Ainsi, en vertu de l'Accord atlantique, Terre-Neuve incite l'industrie pétrolière et gazière à faire l'achat de biens et de services dans la province où l'offre est la meilleure.

de production commandée par ordinateur pour réduire le travail manuel, améliorer les procédés ainsi que le rendement et accroître la sécurité sur la plate-forme de forage. Grâce à leur réputation de fournisseurs de produits de qualité supérieure, les entreprises canadiennes ont suscité la confiance nécessaire pour se tailler une place enviable sur le marché des biens d'équipement pétrolier.

Le service est un facteur tout aussi important que la qualité. L'acheteur doit être certain de pouvoir obtenir sans délai les pièces dont il aura besoin. Les constructeurs canadiens de biens d'équipement divers, en particulier ceux qui fournissent des services très modernes, à proximité des chantiers de forage ou des usines, de façon à pouvoir fournir rapidement les pièces de rechange nécessaires. Le personnel de ces installations de service veille à conserver les pièces en stock, à les livrer à temps et à les installer comme il faut. Il fournit également des conseils techniques très utiles aux ouvriers des entreprises de forage.

Au cours des dix dernières années, ce secteur a accru sa productivité grâce à la rationalisation de sa production, à l'installation de matériel automatisé ainsi qu'à d'autres améliorations. De nombreux programmes de réduction des coûts ayant été mis sur pied avec succès, les entreprises ont su conserver leur viabilité et accroître les exportations malgré la baisse de la demande. Néanmoins, la masse salariale, les coûts du matériel et les frais généraux sont supérieurs à ceux de leurs concurrents américains, et elles ne bénéficient pas d'économies d'échelle comparables à celles que réalisent bon nombre des usines concurrentes, d'envergure internationale. Ce sont les produits fabriqués en série, tels que les trépons, les outils de repêchage, les dispositifs d'étanchéité et les masses-tiges qui subiront vraisemblablement les contrecoups de l'exigence du marché intérieur, même si ce désavantage est atténué depuis que l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE) permet une plus grande liberté d'accès au marché américain.

Près de 30 % des sociétés étant de propriété étrangère, leurs travaux de R.-D. au Canada sont très limités; elles ont cependant l'occasion d'y fabriquer toutes les gammes de produits mis au point par leur société mère. Toutefois, depuis la récession de 1981-1982, les sociétés mères font face à une surcapacité de production; aussi de nombreuses filiales sont-elles autorisées à fabriquer au Canada uniquement les produits les plus connus. Quant aux nouveaux produits, les sociétés mères les commercialisent tant au Canada qu'aux États-Unis.

Le matériel d'origine canadienne conçu expressément en fonction de la production de pétrole lourd et de gaz naturel acide ainsi que pour l'extraction des sables bitumineux est

Forces et faiblesses

Facteurs structurels

Le baril (comparativement à des records d'environ 30 \$ US le baril) ainsi qu'aux importantes diminutions des subventions gouvernementales et des exemptions de redevances. La reprise des expéditions depuis 1989 est due beaucoup plus au marché des exportations qu'au marché intérieur. De 1989 à 1991, en valeur constante, les exportations ont augmenté de 48 % et les expéditions intérieures, de 9 %. Le marché canadien ayant connu pendant ce temps une réduction de 3 %, le remplacement d'une partie des importations par la production canadienne explique cette croissance des expéditions intérieures.

En général, le secteur canadien du matériel d'exploitation pétrolière et gazière a fonctionné à 70 % de sa capacité en 1991, approvisionnement ainsi environ 72 % du marché intérieur. De 1986 à 1991, l'augmentation des exportations, qui sont passées de 27 à 43 % du total des expéditions, indique que les entrepreneurs en forage ont misé davantage sur l'exportation; pourtant, l'activité dans ce domaine a diminué, pour se stabiliser ensuite.

En 1989, les prix des biens d'équipement ont augmenté en raison de la disparition des importants rabais consentis les années précédentes. Le retour à des prix normaux et l'amélioration du rendement de ce secteur ont permis aux constructeurs de réaliser des marges de profit raisonnables. Toutefois, ceux-ci font encore face à des prix toujours très sensibles aux variations de la demande, en raison du marché saturé et de la surcapacité de production.

Les techniques de pointe, la qualité et la fiabilité des produits, le service à la clientèle, des coûts de fabrication concurrentiels, un programme soutenu de R.-D., une solide assise financière et une main-d'œuvre qualifiée sont les facteurs essentiels de la compétitivité de cette industrie sur le plan international.

La force du secteur canadien du matériel d'exploitation pétrolière et gazière résulte de ses techniques de pointe, de la qualité de ses produits et du service après-vente, surtout pour le matériel spécialement adapté aux caractéristiques des hydrocarbures exploités au Canada (gaz naturel acide, pétrole lourd et sables bitumineux).

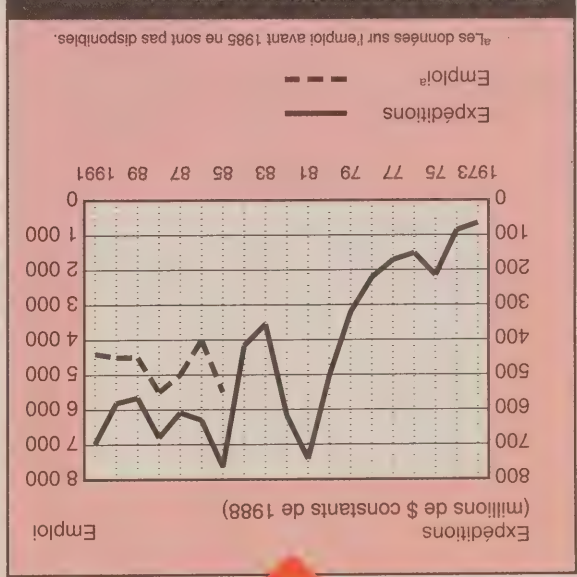
Les entreprises canadiennes ont mis au point, souvent en collaboration avec leurs principaux clients, des techniques de pointe pour la fabrication d'appareils de forage et de traitement ainsi que des méthodes complexes de récupération du pétrole. Ces techniques, abordées plus en détail dans la partie *Facteurs technologiques*, consistent notamment en méthodes

De 1985 à 1989, les expéditions (en dollars constants de 1988) ont diminué, malgré une reprise temporaire en 1988. Vers la fin des années 1980, un important ralentissement des travaux d'exploration et d'exploitation pétrolières et gazières a fait chuter la demande. Le manque de capitaux disponibles pour l'exploration et la production a obligé l'ensemble de l'industrie (y compris les sociétés pétrolières) à réduire les programmes de forage. Cette situation est attribuable en partie à la stabilisation, à l'échelle mondiale, du cours du pétrole brut à 18 \$ US

McEvoy & Cameron par Les Industries Cooper illustre bien cette tendance.

entrées étrangères, surtout américaines. L'acquisition de matériel d'exploitation pétrolière et gazière, la majorité par des certain nombre de fusions et d'acquisitions dans le secteur du menté en 1990 et en 1991. Depuis trois ans, il faut noter un de 1985 à 1989, et que le rapport production-emploi a augmenté la courbe de l'emploi suit d'assez près celle des expéditions, plus se chiffrer qu'à 4 400 en 1991. La figure 5 indique que lequel est passé de 9 000 en 1981 à 5 500 en 1988, pour ne son rendement, mais elle a considérablement réduit l'emploi, de rationalisation. Celle-ci a permis à l'industrie d'accroître dernière crise ont entrepris d'importants programmes internes Au Canada, la plupart des sociétés qui ont surmonté la production. En 1989, la pression a commencé à se relâcher, qui reste inutilisée, en plus de leur capacité excédentaire de pour compenser la grande quantité de matériel neuf et usagé entreprises américaines surtout ont resserré leur concurrence marchés d'exportation était-elle vive. Dans ce contexte, les

Figure 5 — Total des expéditions et de l'emploi



importations, inférieures aux exportations, totalisaient environ 170 millions (en dollars courants), soit quelque 28 % du marché intérieur. Près de 98 % de ces importations provenaient des États-Unis, le plus important concurrent du Canada tant sur le marché intérieur que sur les marchés d'exportation. Après les États-Unis, la concurrence la plus serrée est livrée par la Grande-Bretagne, la France et l'Italie.

Les principaux clients de ce secteur sont les fournisseurs de biens d'équipement pétrolier (distributeurs ou grossistes spécialisés dans le service à la clientèle), les entrepreneurs en forage ainsi que les sociétés pétrolières ou gazières. Outre les entreprises qui vendent leurs produits aux distributeurs, certaines sociétés de services (spécialisées, par exemple, dans la régénération des puits) fabriquent des produits pour leur propre usage.

Sur le marché intérieur, plus de 70 % des biens d'équipement sont vendus aux entrepreneurs en forage et aux sociétés pétrolières par l'intermédiaire des distributeurs. Les ventes non réalisées par les distributeurs (moins de 30 %) sont destinées aux fabricants du matériel d'origine ou aux sociétés pétrolières.

À quelques exceptions près, les principaux distributeurs au Canada sont des filiales de distributeurs américains, souvent intégrés aux grands constructeurs de matériel de forage pétrolier aux États-Unis. En général, les distributeurs hésitent à vendre les produits fabriqués par des concurrents, bien qu'ils soient tenus de le faire pour répondre à la demande des entreprises de forage. Cependant, la majorité de ces entrepreneurs et des sociétés pétrolières achète des marques connues.

Au Canada, la prospérité financière du secteur de la fabrication du matériel d'exploitation pétrolière et gazière est tributaire de celle de l'industrie pétrolière qui évolue de façon cyclique. Il y a vingt ans, la fabrication canadienne de biens d'équipement pétrolier était presque inexistante. Cependant, au cours des années 1970, le marché intérieur ayant connu une évolution rapide, le Canada a sensiblement augmenté sa capacité de production et amélioré ses méthodes de commercialisation. Plusieurs entreprises de propriété canadienne étaient au départ des ateliers de réparation et d'entretien avant de se tailler une place sur le marché de la construction de matériel. Depuis, certaines d'entre elles ont élaboré des techniques de pointe et ont réussi, au cours de la récession du début des années 1980, à percer sur les marchés d'exportation. À la fin des années 1980, il existait à l'échelle internationale une importante surcapacité de biens d'équipement pétrolier, aussi la concurrence sur le marché intérieur et les

Rendement

La plupart des distributeurs, considérant leurs activités au Canada comme le prolongement du marché américain, font leurs achats à partir de leur siège social aux États-Unis. Ainsi, les fabricants canadiens désireux de distribuer un produit au Canada par l'intermédiaire d'une filiale d'un fournisseur américain doivent souvent obtenir l'approbation de la société mère américaine. Cette situation accroît les difficultés des petites entreprises canadiennes qui font face à la préférence des acheteurs pour le matériel connu d'origine américaine.

Figure 3 — Répartition régionale des établissements (moyenne de 1987 à 1989)

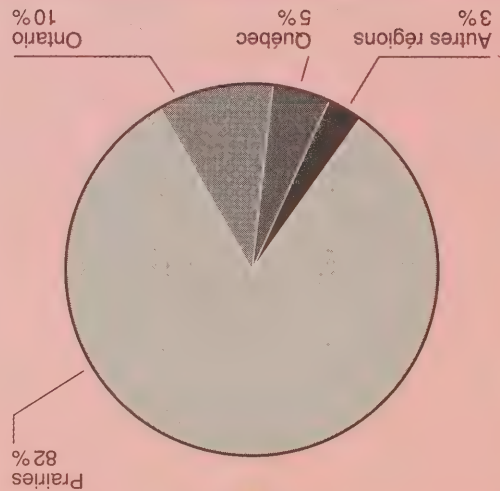
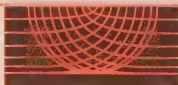


Figure 4 — Total des expéditions, des importations et des exportations



Structure

Au Canada, les constructeurs de matériel d'exploitation pétrolière et gazière (ou biens d'équipement pétrolier) fabriquent une grande variété de machines et de pièces servant à l'exploration, au forage et à l'entretien des puits de pétrole et de gaz ainsi qu'à l'extraction et au raffinage. Ce secteur regroupe les entreprises spécialisées dans la construction de matériel tel que : appareils de prospection géophysique; appareils de forage et accessoires; unités de pompage, de cimentation et de fracturation des puits; déshydrateurs, séparateurs, purificateurs et autres composants de traitement préliminaire. Il comprend aussi les entreprises fabriquant les appareils de forage et de traitement utilisés sur les plates-formes de forage au large des côtes, à l'exclusion toutefois des plates-formes elles-mêmes et du matériel de forage sous-marin. De plus, les constructeurs produisent du matériel sur commande tels les appareils de forage et les composants de traitement préliminaire ainsi qu'une multitude de produits courants fabriqués en série. Beaucoup de pièces de ces machines jouent un rôle critique, car le bris d'une seule d'entre elles risque d'interrompre le forage, entraînant des réparations ou des temps morts coûteux (1 million de dollars par jour). Aussi la plupart des sociétés pétrolières ou gazières et des entrepreneurs en forage achètent-ils du matériel reconnu pour sa fiabilité, alors que les constructeurs cherchent à améliorer leurs produits en menant des travaux de R.-D. et en faisant des essais.

Structure et rendement

Figure 1 — Répartition des expéditions selon la CII 3192, 1991

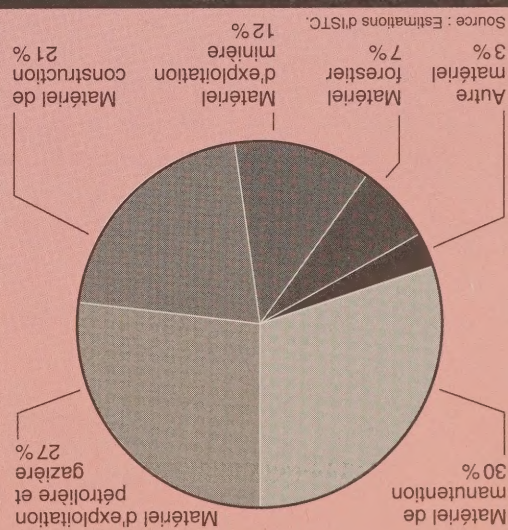
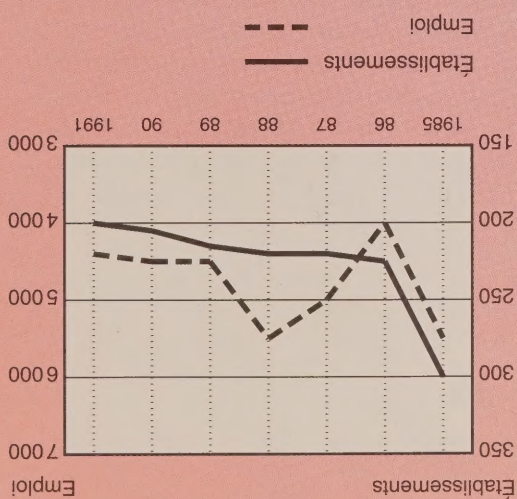


Figure 2 — Total des établissements et de l'emploi

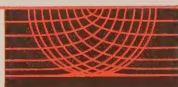


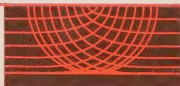
Le secteur du matériel d'exploitation pétrolière et gazière compte sur diverses sources pour s'approvisionner en acier basique, en pièces forgées ou moulées, en pompes, en valves, en moteurs, en châssis de véhicules et en instruments de mesure. (Pour obtenir des renseignements sur ces produits, voir d'autres profils de l'industrie, notamment *Matériel de maintenance des fluides et matériel de transmission, Matériel électrique industriel et instruments*.)

En 1991, ce secteur regroupait environ 200 petites entreprises qui employaient près de 4 400 personnes, y compris la main-d'œuvre qualifiée et les spécialistes (figure 2). De plus, celles-ci sous-traitaient à des ateliers locaux d'usinage la fabrication d'une quantité importante de composants et de pièces d'assemblage. La figure 3 indique la répartition régionale des établissements, la prédominance des Prairies étant attribuable à la concentration de cette industrie en Alberta. Près de 30 % des entreprises appartiennent à des intérêts étrangers, surtout des filiales de constructeurs américains, et assurent environ 55 % des expéditions sur le marché intérieur.

En 1991, ISTC évaluait les expéditions du secteur du matériel d'exploitation pétrolière et gazière à 760 millions (en dollars courants), dont près de 330 millions, ou 43 % des expéditions étaient destinées à l'exportation : environ 60 % à l'ancienne Union soviétique, à l'Asie du Sud et à la République populaire chinoise; 25 % à l'Amérique du Sud, au Moyen-Orient et à l'Afrique; 10 % aux États-Unis; 5 % aux pays de la Communauté européenne (CE).

La figure 4 représente les expéditions, les importations et les exportations, en dollars constants de 1988. En 1991, les





1990-1991

MATÉRIEL D'EXPLOITATION PÉTROLIÈRE ET GAZIÈRE

AVANT-PROPOS

Étant donné l'évolution rapide du commerce international, l'industrie canadienne doit pouvoir soutenir la concurrence si elle veut connaître la croissance et la prospérité. Favoriser l'amélioration du rendement de nos entreprises sur les marchés du monde est un élément fondamental des mandats confiés à l'industrie, Sciences et Technologie Canada et à Commerce extérieur Canada. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents grâce auxquels Industrie, Sciences et Technologie Canada procède à l'évaluation sommaire de la position concurrentielle des secteurs industriels canadiens, en tenant compte de la technologie, des ressources humaines et de divers autres facteurs critiques. Les évaluations d'Industrie, Sciences et Technologie Canada et de Commerce extérieur Canada tiennent compte des nouvelles conditions d'accès aux marchés de même que des répercussions de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Pour préparer ces profils, le Ministère a consulté des représentants du secteur privé.

Veiller à ce que tout le Canada demeure prospère durant l'actuelle décennie et à l'orée du vingt et unième siècle, tel est le défi qui nous sollicite. Ces profils, qui sont conçus comme des documents d'information, seront à la base de discussions solides sur les projections, les stratégies et les approches à adopter dans le monde de l'industrie. La série 1990-1991 constitue une version revue et corrigée de la version parue en 1988-1989. Le gouvernement se chargera de la mise à jour régulière de cette série de documents.

Michael H. Wilson

Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie
et ministre du Commerce extérieur

Introduction

Au Canada, parmi les entreprises spécialisées dans la fabrication du matériel d'exploitation pétrolière et gazière, plusieurs construisent également ce type de matériel pour d'autres industries. Ainsi Statistique Canada classe souvent un produit selon son utilisation plutôt qu'en fonction de ses caractéristiques et, pour cette raison, les données sur les machines et le matériel ont été regroupées sous le code CII 3192¹. Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC) publie cinq profils fondés sur cette catégorie :

- Matériel d'exploitation minière;
- Matériel d'exploitation pétrolière et gazière;
- Matériel de construction;

Le Ministère a préparé ces profils en classant les données de Statistique Canada selon le secteur dans lequel le matériel est utilisé ou le service fourni. Lors de l'analyse de ces statistiques, on a veillé à éviter le double comptage. Les données utilisées dans le présent profil sont tirées des sources propres d'ISTC.

En 1991, les expéditions pour l'ensemble des industries faisant partie de la CII 3192 se chiffraient à 2 841 millions de dollars. La figure 1 indique la répartition des expéditions, par secteur. Selon ISTC, le matériel d'exploitation pétrolière et gazière occupe la deuxième place, avec 27 % des expéditions.

- Matériel de maintenance;
- Matériel forestier.

¹ Voir la Classification type des industries, 1980, n° 12-501 au catalogue de Statistique Canada, CII 3192 (Industrie de la machinerie de construction et d'extraction minière et de l'équipement de maintenance).

Centres de services aux entreprises et Centres de commerce international

Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC), et Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada (AECCEC) ont mis sur pied des centres d'information dans les bureaux régionaux de tout le pays. Ces centres permettent à la clientèle de se renseigner sur les services, les programmes et les compétences relevant de ces deux ministères. Pour obtenir plus de renseignements, s'adresser à l'un des bureaux énumérés ci-dessous :

Terre-Neuve

Atlantic Place
215, rue Water, bureau 504
C.P. 8950
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)

Nouveau-Brunswick

Place Assomption
770, rue Main, 12^e étage
C.P. 1210
MONCTON (Nouveau-Brunswick)

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
119, 4^e Avenue sud, bureau 401
SASKATOON (Saskatchewan)

Yukon

300, rue Main, bureau 210
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 2B5
Tél. : (403) 667-3921
Télécopieur : (403) 668-5003

Territoires du Nord-Ouest

Precambrian Building
10^e étage
Sac postal 6100
YELLOWKNIFE
(Territoires du Nord-Ouest)

X1A 2R3
Tél. : (403) 920-8568
Télécopieur : (403) 873-6228

Administration centrale d'ISTC

Edifice C.D. Howe
235, rue Queen
1^{er} étage, Tour est
OTTAWA (Ontario)

Administration centrale d'AECCEC

Edifice Lester B. Pearson
125, promenade Sussex
OTTAWA (Ontario)

K1A 0H5
Tél. : (613) 952-ISTC
Télécopieur : (613) 957-7942

Colombie-Britannique

CALGARY (Alberta)
T2P 3S2
Tél. : (403) 292-4575
Télécopieur : (403) 292-4578

510, 5^e Rue sud-ouest,
bureau 1100
SCOTIA Tower
650, rue Georgia ouest,
bureau 900
C.P. 11610
VANCOUVER
(Colombie-Britannique)

V6B 5H8
Tél. : (604) 666-0266
Télécopieur : (604) 666-0277

Québec

800, Tour de la place Victoria,
bureau 3800
C.P. 247
MONTRÉAL (Québec)

H4Z 1E8
Tél. : (514) 283-8185
Tél. : (514) 283-3302
Télécopieur : (514) 283-3302

Ontario

Dominion Public Building
1, rue Front ouest, 4^e étage
TORONTO (Ontario)

MSJ 1A4
Tél. : (416) 973-ISTC
Télécopieur : (416) 973-8714

Manitoba

Newport Centre
330, avenue Portage, 8^e étage
C.P. 981
WINNIPEG (Manitoba)

R3C 2V2
Tél. : (204) 983-ISTC
Télécopieur : (204) 983-2187

Ile-du-Prince-Édouard

Confédération Court Mall
National Bank Tower
134, rue Kent, bureau 400
C.P. 1115
CHARLOTTETOWN
(Ile-du-Prince-Édouard)

C1A 7M8
Tél. : (902) 566-7400
Télécopieur : (902) 566-7450

Nouvelle-Écosse

Central Guaranty Trust Tower
1801, rue Hollis, 5^e étage
C.P. 940, succursale M
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)

B3J 2V9
Tél. : (902) 426-ISTC
Télécopieur : (902) 426-2624

Pour les Profils de l'industrie :

Direction générale
des communications
Industrie, Sciences
et Technologie Canada
235, rue Queen, bureau 704D
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-4500
Télécopieur : (613) 954-4499

Pour les autres publications d'ISTC :

Direction générale
des communications
Industrie, Sciences
et Technologie Canada
235, rue Queen, bureau 216E
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-5716
Télécopieur : (613) 952-9620

Pour les publications d'AECCEC :

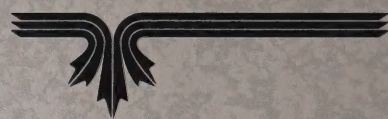
Infoexport
Edifice Lester B. Pearson
125, promenade Sussex
OTTAWA (Ontario)
K1A 0G2
Tél. : (613) 993-6435
1-800-267-8376
Télécopieur : (613) 996-9709

Demandes de publications

Pour obtenir une publication d'ISTC ou d'AECCEC, s'adresser au Centre de services aux entreprises ou au Centre de commerce international le plus proche. Pour en obtenir plusieurs exemplaires, s'adresser à :

Canada

Matériel d'exploitation pétrolière et gazière



Industrie, Sciences et Technologie Canada
Industry, Science and Technology Canada

P R O F I L D E L ' I N D U S T R I E